الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2013
عناصر الإجابة



NR37

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

3	مدة الإنجاز	العلوم النباتية والحيوانية	المادة
5	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية	الشعبة أو المسلك

Eléments de réponse

Exercice I : (9 points)

1-

a- (0.5 point)

Photo n°1 : le stade de fructification

Photo n°2 : le stade de floraison

b- Au sens pédologique, le sol est définit comme une formation naturelle de surface à structure meuble et d'épaisseur variable, résultant de la transformation de la roche mère sous-jacente sous l'influence des divers processus physiques, chimiques et biologiques. **(0.5 point)**

c- Choisir deux propriétés parmi les propositions suivantes : **(0.5 point)**

- Ténacité ou cohésion
- Consistance
- Porosité
- Perméabilité
- Capillarité
- Capacité de rétention
- Réchauffement et refroidissement

2- Le roulage est exécuté pour écraser les mottes, tasser et niveler le sol. **(0.25point)**

3-

a- Les facteurs qui peuvent obliger à retarder la date de semis de l'automne sont : **(0.75 point)**

- la date des premières pluies
- le problème des adventices et des parasites
- la date de récolte du précèdent

b- Choisir deux qualités parmi les propositions suivantes : **(0.5 point)**

- Pureté spécifique
- Pureté variétale
- Faculté germinative
- Etat sanitaire
- Longévité

4- (1 point)
Densité par hectare :
10 * 10.000 = 100.000 graines/Ha

Dose par Hectare :
100.000 * 1,8 = 180.000 grammes/Ha = 180Kg/Ha

5-

a- Un engrais est une substance contenant une certaine proportion d'éléments fertilisants, qui est destinée à nourrir la plante cultivée. **(0.25 point)**

b- Les formes chimiques sous lesquelles se présentent les éléments fertilisants (Azote, Phosphore et Potassium) dans un engrais sont : **(0.75 point)**
- L'azote peut être sous forme organique, nitrique, ammoniacale ou ammoniaco-nitrique. La forme nitrique doit être utilisée immédiatement par la plante pour éviter son lessivage ; les formes ammoniacales et organiques seront transformées plus ou moins rapidement par l'activité biologique du sol.
- Le phosphore peut être sous forme plus ou moins soluble selon les réactions qu'il a subies lors de la fabrication de l'engrais.
- Le potassium est toujours sous forme de sel associé au chlore (KCl) ou au soufre (K_2SO_4).

6-

a- L'humidité à capacité au champ correspond à l'humidité du sol après ressuyage. L'eau n'occupe que les micropores du sol (inférieures à 30 microns). **(0.5 point)**

b- La formule de calcul de la réserve utile : **(0.5point)**

RU = (Hcc - Hpf) x Da x Z

- Hcc : Humidité pondérale en % à la capacité au champ.
- Hpf : Humidité pondérale en % au point de flétrissement permanent.
- Da : Densité apparente du sol
- Z : Profondeur d'enracinement en dm

c- L'excès d'eau s'évacue soit par: **(0.5 point)**
- Ruissellement à la surface du sol ;
- Percolation en profondeur pour alimenter la nappe.

7-
a- Définition de : (0.5 point)
- Une adventice appelée aussi mauvaise herbe est une plante indésirable à l'endroit où elle se trouve.
- Un insecticide est un produit ayant la propriété de tuer les insectes.

b- (1 point)

Techniques de lutte	**Méthodes correspondantes**
Utilisation des herbicides	Lutte chimique
Utilisation des insecticides	Lutte chimique
Adoption de rotation	Lutte culturale
Conduite des parcelles	Lutte culturale

c- Légende : (1 point)

- Organe a : antenne
- Organe b : patte antérieure
- Organe c: thorax
- Organe d : abdomen

Exercice II (3 points)

1- Les rôles assurés par les organes suivants:

a- **Les ovaires** sont des glandes sexuelles qui excrètent les ovules que le sperme du mâle fécondera. **(0.25 point)**

b- **L'utérus** est l'organe de gestation : c'est un sac dans lequel se développe l'ovule fécondé qui, d'abord embryon, devient fœtus. **(0.25 point)**

2-

a- Le cycle ovarien chez la vache est caractérisé par deux phases : **(0.5 point)**

- La phase lutéale où prédomine le corps jaune ;
- La phase pré-ovulatoire ou folliculaire, qui connaît le développement des follicules précédant une nouvelle ovulation.

b- **(1 point)**

Espèce	**Durée moyenne du cycle (jours)**	**Durée de l'œstrus (heures)**	**Durée de la phase lutéale (jours)**	**Durée de la phase pré ovulatoire (jours)**
Vache	21	10 à 24	17	4

3-

a- les signes de chaleur chez une vache sont : **(0.5 point)**

- L'immobilisation pendant le chevauchement ;
- Agitation ;
- Beuglement ;
- Sécrétion vulvaire ;
- Diminution de la production laitière.

b- Pendant la phase pré-ovulatoire, le taux de progestérone chute brutalement alors que les œstrogènes sont produits d'une manière croissante jusqu'au déclenchement des chaleurs. **(0.5 point)**

Exercice III (6 points)

1- L'aliment est une substance absorbée par une plante ou ingérée par un animal en vue de contribuer à la couverture de leurs besoins nutritifs. **(0.25 point)**

2-

a- (1.5 point)

Photo n°1 : foins de luzerne
Photo n°2 : aliment composé
Photo n°3 : fourrages verts
Photo n°4 : betterave fourragère
Photo n°5 : paille
Photo n°6 : tourteaux de tournesol

b- (1.5 point)

Aliments grossiers	Aliments concentrés
fourrages verts foins de luzerne les pailles betterave fourragère	Aliment composé Tourteaux de tournesol

3- La matière sèche est composée en matières minérales (M.M.) et matières organiques (M.O.) **(0.5 point)**

4- les composantes des matières hydrocarbonées ou ternaires et des matières azotées ou quaternaires sont : **(0.75 point)**

- **Matières hydrocarbonées**

Composées en majeure partie de carbone, d'oxygène et d'hydrogène (C, O, H). Ce sont :

- ✓ Les glucides ;
- ✓ Les lipides.

- **Matières azotées ou quaternaires**

Composées de carbone, d'oxygène, d'hydrogène et d'azote (C,O,H,N), elles sont surtout présentes dans le cytoplasme des cellules, on distingue :

- ✓ Les matières azotées protidiques ;
- ✓ Les matières azotées non protidiques

5-

a- les organes du tube digestif sont : **(0.5 point)**
La bouche, le pharynx, l'œsophage, l'estomac, l'intestin, et l'anus.

b- Le rumen contient une flore microbienne constituée essentiellement de : bactéries (de l'ordre de 10 milliards de bactéries par millilitre), protozoaires (de l'ordre de 5 millions par millilitre), et les champignons. Ces micro-organismes, jouent un rôle important dans le processus de la digestion biologique. **(0.5 point)**

c- Les éléments biochimiques dans l'ordre d'importance décroissant sont : **(0.5 point)**

- Eau
- Energie ;
- Azote ;
- Minéraux ;
- Vitamines.

Exercice IV (2 points)

1- Définition : (0.5 point)

La qualité peut être définie comme étant l'ensemble des propriétés et des caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire, de façon régulière, les besoins exprimés ou implicites du consommateur.

2- La traçabilité vise à : **(1.5 point)**

- Maîtriser la qualité et assurer la sécurité de l'utilisateur ou du consommateur ;
- Donner plus d'assurance au consommateur ;
- Valoriser les efforts de qualité de la filière